

災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画 実施機関

総務省	独立行政法人情報通信研究機構
文部科学省	国立大学法人等
	北海道大学大学院理学研究院
	弘前大学大学院理工学研究科
	東北大学大学院理学研究科
	秋田大学大学院工学資源学研究科
	東京大学大学院理学系研究科
	東京大学地震研究所（共同利用・共同研究拠点）
	東京大学史料編纂所
	東京工業大学火山流体研究センター
	新潟大学災害・復興科学研究所
名古屋大学大学院環境学研究科	
京都大学大学院理学研究科	
京都大学防災研究所（共同利用・共同研究拠点）	
鳥取大学大学院工学研究科	
高知大学理学部	
九州大学大学院理学研究院	
鹿児島大学大学院理工学研究科	
立命館大学総合科学技術研究機構	
東海大学海洋研究所	
	独立行政法人防災科学技術研究所
	独立行政法人海洋研究開発機構
	独立行政法人国立文化財機構奈良文化財研究所
経済産業省	独立行政法人産業技術総合研究所地質調査総合センター
国土交通省	国土地理院
	気象庁
	海上保安庁

平成 26 年 5 月 12 日 現在

平成27年度地震調査研究関係政府予算概算要求（関係機関別）

（単位：百万円）

担 当 機 関		平成 26 年度 予 算 額	平成 27 年度 概 算 要 求 額	要 旨		
総務省	情報通信研究機構	運営費交付金の内数 16	運営費交付金の内数 15	○高分解能航空機 SAR を用いた災害の把握技術の研究		
	消防庁消防大学校 消防研究センター			○石油タンク等危険物施設の耐震安全性等に関する研究開発		
	計	16	15	対前年度比 90%		
文 部 科 学 省	研究開発局	運営費交付金の内数 3,695	運営費交付金の内数 4,858	○海底地震・津波観測網の整備 (地震・津波観測監視システム) 662 (247) (日本海溝海底地震津波観測網の整備) 562 (328)		
	国立大学法人 独立行政法人 防災科学技術 研究所 独立行政法人 海洋研究開発機構			運営費交付金の内数 4,757	運営費交付金の内数 7,689	○地震調査研究推進本部関連事業 (地震本部の円滑な運営) 621 (554) (活断層調査) 497 (497) (長周期地震動ハザードマップ) 39 (39) (海域における断層情報総合評価プロジェクト) 452 (452)
						○地震防災研究戦略プロジェクト (都市の脆弱性が引き起こす激甚災害の軽減化プロジェクト) 490 (490) (南海トラフ広域地震研究プロジェクト) 446 (446) (日本海地震・津波調査プロジェクト) 581 (581) (地域防災対策支援研究プロジェクト) 500 (50) (防災研究推進事務費) 8 (10)
						○災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画
						○地震・火山観測施設整備 861 (0)
						○地震・火山活動の高精度観測研究と予測技術開発 2,936 (2,614)
						○実大三次元震動破壊実験施設を活用した社会基盤研究 1,728 (1,528)
						○実大三次元震動破壊実験施設整備 1,550 (0)
						○災害リスク情報に基づく社会防災システム研究（地震ハザード・リスク評価システムの研究開発） 614 (614)
						○海域地震発生帯研究開発
○先端的掘削技術を活用した総合海洋掘削科学の推進						
計	8,452	(12,547)	対前年度比 148%			
経済産業省	独立行政法人 産業技術総合 研究所	運営費交付金の内数	運営費交付金の内数	○活断層評価の研究 ○海溝型地震評価の研究 ○地震災害予測の研究		
	計			—	—	対前年度比 — %

国 土 交 通 省	国土地理院	1,394	1,436	○基本測地基準点測量経費	1,076	(1,028)
	気象庁	1,865	4,662	○地殻変動等調査経費	309	(313)
				○防災地理調査経費 (全国活断層帯情報整備)	18	(18)
				○地理地殻活動の研究に必要な経費	33	(35)
				○地震観測網、地震津波監視システム等	2,108	(1,431)
海上保安庁	83	69	○東海地域等の常時監視	2,165	(132)	
			○関係機関データの収集(一元化)	367	(276)	
			○海溝沿い巨大地震の地震像の即時的把握に関する研究(気象研究所)	9	(14)	
				○津波の予測手法の高度化に関する研究(気象研究所)	13	(12)
				○地震発生に至る地殻活動解明のための観測等	1	(1)
				○地殻活動の予測シミュレーションとモニタリングのための観測等	47	(62)
				○海洋測地の推進	20	(20)
	計	3,342	6,166	対前年度比 184%		
合計		11,810	18,728	対前年度比 159%		

また、上記の他、研究の成果が地震調査研究の推進に関連する施策として以下のものがある。

担当機関		平成26年度 予算額	平成27年度 概算要求額	要旨	
総務省	消防庁消防大学校 消防研究センター	269	306	○エネルギー・産業基盤災害即応部隊のための車両・資機材等の研究開発(災害対応のための消防ロボットの研究開発)	250 (205)
				○大規模災害時の消防力強化のための情報技術の研究開発(G空間次世代災害シミュレーションの研究開発)	26 (29)
				○消防活動の安全確保のための研究開発(災害現場からの迅速で確実な人命救助技術の実用化)	31 (35)
経済産業省	独立行政法人 産業技術総合 研究所	運営費交付金 の内数	運営費交付金 の内数	○地質情報の整備	
国土交通省	国土地理院	61	65	○地理地殻活動の研究に必要な経費 (うち地震調査研究の推進に関連するもの)	65 (61)

注1) 四捨五入のため、各内数の合計は必ずしも一致しない。

注2) 一部の独立行政法人等の運営費交付金に係る事項については、合計には加えていない。

要旨右の()は平成26年度予算額

地震調査研究推進本部調べ

9. 世界に先駆けた次世代インフラの整備

予知協・資料26-2-1-5

平成27年度要求・要望額：19,870百万円
うち優先課題推進枠要望額：8,008百万円
(平成26年度予算額：13,883百万円)
運営費交付金中の推計額含む

地震・津波等の調査研究等の推進 15,458百万円(10,715百万円)

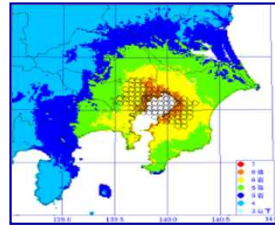
地震防災研究戦略プロジェクト 2,024百万円(1,577百万円)

防災・減災対策のため、地震・津波の切迫性が高い地域等における地震防災プロジェクト、防災力向上のための研究を重点的に実施。

(事業)

切迫性が高い又は調査が不十分な地域における地震防災研究

- ・南海トラフ広域地震防災研究プロジェクト
- ・日本海地震・津波調査プロジェクト
- ・都市の脆弱性が引き起こす激甚災害の軽減化プロジェクト



首都圏の震度予測分布図

防災力向上のための研究

- ・地域防災対策支援研究プロジェクト【拡充】

海底地震・津波観測網の整備・運用 1,224百万円(575百万円)

地震・津波を即時に検知して警報に活用するとともに、地震発生メカニズムを精度高く解明するため、海域の地震・津波観測網を南海トラフ地震震源域及び日本海溝沿い(東北地方太平洋沖)に整備。

平成27年度から本格運用を開始。



ケーブル式海底地震・津波計

(事業)

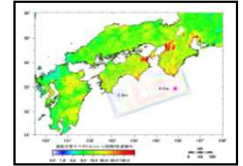
- ・地震・津波観測監視システム構築(DONET)【拡充】
- ・日本海溝海底地震津波観測網(S-net)の整備・運用【拡充】

地震調査研究推進本部関連事業 1,610百万円(1,542百万円)

地震防災対策特別措置法に基づき地震本部が行う地震発生予測(長期評価)に資する調査観測等を推進。

(事業)

- ・海域における断層情報総合評価プロジェクト
- ・活断層調査の総合的推進
- ・長周期地震動ハザードマップ作成支援事業
- ・地震観測データ集中化の促進【拡充】等



(独)防災科学技術研究所 10,600百万円(7,020百万円)

防災科学技術研究所において、地震・火山・風水害等の各種災害に対応した基礎的・基盤的な防災科学技術研究を推進。

(事業)

観測・予測研究領域

- ・地震・津波・火山・風水害等の基盤的観測・予測研究
- ・基盤的地震・火山観測網の維持・運用・更新【拡充】
- ・気象災害軽減イノベーションハブ【新規】

減災実験研究領域

- ・E-ディフェンスを用いた長時間・長周期地震動に関する耐震研究
- ・E-ディフェンス加振制御システムの更新【新規】

社会防災システム研究領域

- ・地震・津波ハザード評価手法の高度化 等



E-ディフェンスによる震動実験

地球環境問題への対応 3,125百万円(2,626百万円)

気候変動による自然災害リスクの増大等、地球が直面する複雑な諸課題に対応するため、国際貢献等の観点から多様なリスクのマネジメントを可能とする基盤情報の創出の推進や、環境変化への適応のための技術の社会実装の促進等。

- ・気候変動リスク情報創生プログラム【拡充】
- ・気候変動適応技術社会実装プログラム【新規】
- ・地球環境情報統融合プログラム【拡充】 等



次世代インフラ構造材料の研究開発 1,287百万円(542百万円)

(独)物質・材料研究機構

インフラの長寿命化・耐震化の推進に向け、オールジャパンの研究体制を構築し、材料信頼性評価技術、補修技術等の次世代インフラ構造材料の革新に向けた研究開発を実施する。



橋梁等の社会インフラ

発電プラント等の産業インフラ

地震・津波の切迫性が高い地域や調査が不十分な地域において、自治体の防災計画等の策定支援や、被害の軽減を図るため、**重点的な地震防災研究や防災力向上のための研究を実施。**

地域における重点的な地震防災研究

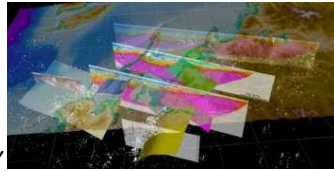
日本海地震・津波調査プロジェクト

581百万円(581百万円)

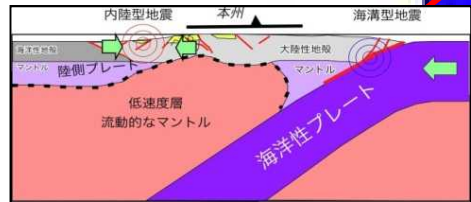
日本海側では観測データ等が不足し、自治体の地震の想定や防災対策の検討が困難な状況にあることから、自治体の要望等も踏まえ、**日本海側の地震・津波像の解明等**を行う。

(具体的取組)

- ・海底地殻構造の調査観測
- ・地震・津波の発生メカニズムの解明
- ・地震・津波発生シミュレーション
- ・地域の防災・減災対策の検討等



海陸統合探査によって得られた新潟地域の震源断層モデル



海溝型巨大地震と内陸地震の関係

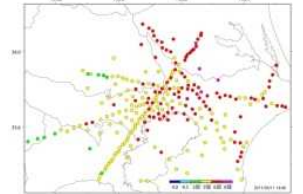
都市の脆弱性が引き起こす激甚災害の軽減化プロジェクト

490百万円(490百万円)

首都直下地震等の人口・経済・政治的機能が集中する都市の大災害の被害軽減を図るため、**地震被害像の把握や建物被害推定技術等の研究開発**を行う。

(具体的取組)

- ・地震被害予測シミュレーション
- ・建物被害推定モニタリングシステム開発
- ・情報提供システムの開発及び防災リテラシーの向上等



MeSO-net観測

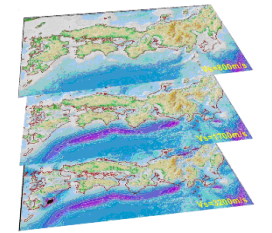
南海トラフ広域地震防災研究プロジェクト

446百万円(446百万円)

南海トラフで発生する巨大地震・津波による被害軽減を図るため、**巨大津波発生**の解明や、**長期評価を実施するためのデータ取得、広域の被害予測シミュレーション**を行い、**防災・減災対策や復旧復興計画の検討**を行う。

(具体的取組)

- ・大津波の発生要因となるトラフ軸沿いの調査観測
- ・長期評価を実施するための南西諸島周辺海域のデータ取得
- ・地震・津波発生メカニズムの解明
- ・地震動・津波発生・被害予測シミュレーション
- ・被害予測に基づく地域の防災・減災対策、復旧復興計画の検討等



津波・地震動シミュレーション研究



津波石調査

社会の防災力向上のための研究

地域防災対策支援研究プロジェクト **【拡充】**

500百万円(50百万円)

地域の防災力の向上のため、全国の大学等における**理学・工学・社会科学分野の防災研究の成果をまとめるデータベースの構築**とともに、**大学等の研究成果の展開を図り、大学・自治体・事業者等の防災・減災対策への研究成果の活用及びその体制構築を促進**する。

平成27年度要求・要望額：1,224百万円
うち優先課題推進枠要望額：552百万円
(平成26年度予算額：575百万円)
(別途、H26復興特別会計1,498百万円計上)

海溝型の地震・津波を即時に検知して警報に活用するとともに、海域の地震発生メカニズムを精度高く解明するため、海域のリアルタイム観測網(地震・水圧計)を整備。巨大地震の発生のおそれがある南海トラフ沿いと、今後も大きな余震・誘発地震が予想される日本海溝沿い(東北地方太平洋沖)を対象に、観測網を整備・運用する。

南海トラフの地震・津波観測監視システムの構築 【拡充】

662百万円(247百万円)

南海トラフ沿いでは、大きな地震の切迫度が非常に高く、破壊開始点がほぼ定まっていることが指摘されている。このため、ねらいを定めた稠密な観測網である、地震・津波観測監視システム(DONET)を構築し、平成27年度から本格運用を開始する。

また、平成27年度にはDONET及びS-netの本格運用が開始されることから、陸域・海域の稠密かつ高精度な地震・津波観測網の一体的運用のためのデータ統合処理システムを構築する。

日本海溝海底地震津波観測網(S-net)の整備 【拡充】

562百万円(328百万円)

東北地方太平洋沖では、今後大きな余震・誘発地震が発生するおそれがあり、震源域が定まらず、広範囲にまばらに存在する。このため、広域に整備できるケーブル体型の日本海溝海底地震津波観測網(S-net)を整備し、平成27年度から本格運用を開始する。

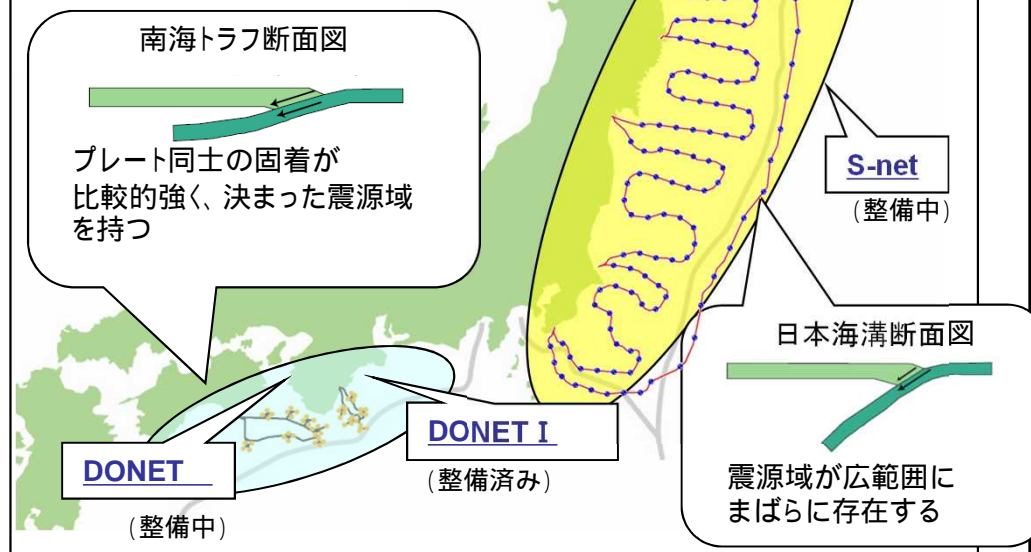
緊急地震速報・津波警報の高度化、津波即時予測技術の開発、地震発生メカニズムの解明等



DONET型海底観測システム



ケーブル体型海底観測網(S-net)



地震本部で実施する地震の長期予測(長期評価)に必要な調査観測データを収集するための、**海溝型地震や海陸の活断層を対象とした調査観測等**を実施するとともに、**地震本部の円滑な運営を支援する**。

海域における断層情報総合評価プロジェクト

452百万円(452百万円)

海域活断層の長期評価を行うための基礎資料となる、**全国の海域断層の位置・形状等の情報を統一的な基準で整理したデータベースを整備**

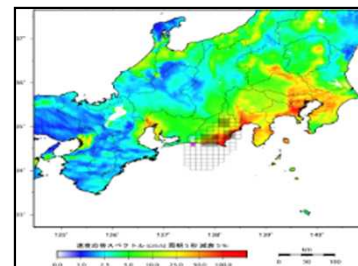
全国の既存の海底地形図や地下構造データの収集・整理
収集・整理したデータの統一的な再解析の実施による海域断層の特定
全国の海域断層の位置・形状等をまとめた海域断層データベースの作成

**地震本部の海底活断層による地震・津波の評価、自治体の地震・津波想定
の検討に貢献**

長周期地震動ハザードマップ

39百万円(39百万円)

超高層ビル、大型構造物が立ち並ぶ都市域において広範囲に脅威となる長周期地震動の揺れの分布を示した「**長周期地震動ハザードマップ**」を作成する。



長周期地震動ハザードマップ

国や地方公共団体における効果的・効率的な防災・減災対策に寄与

活断層調査の総合的推進

497百万円(497百万円)

地震本部が陸域の活断層の評価を行う上で必要な活断層調査を計画的に実施。

地震の発生確率が高く、社会的影響が大きい活断層の調査
陸域活断層の沿岸延長部の調査
地表に現れている長さが短い活断層の調査 等

地震本部の陸域の活断層による地震・津波の評価、「全国地震動ハザードマップ」の高度化に貢献

地震観測データ集中化の促進 **【拡充】**

261百万円(226百万円)

気象庁、防災科学技術研究所、大学等の地震波形データを**一元的に収集・処理**することにより、詳細な震源決定作業等を実施。

地震本部の長期評価等に活用、大学等の研究機関の研究活動に活用

地震本部支援 **【拡充】**

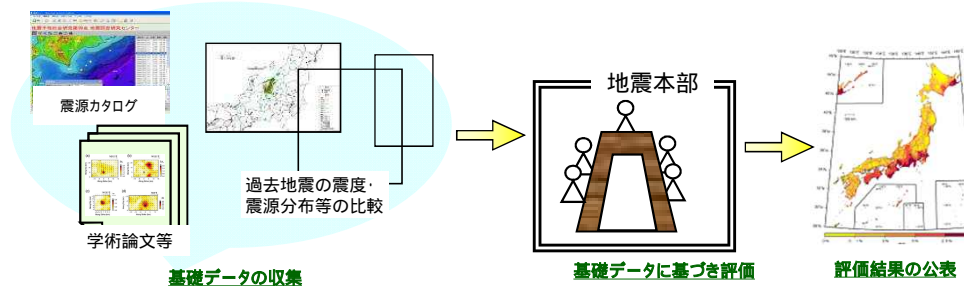
277百万円(247百万円)

地震本部の長期評価等を支援するため、地震・津波活動に関する**基礎資料の収集・作成**等の技術的支援を行うとともに、**地震本部の成果展開**を実施。

地震本部の支援

- ・地震情報のデータベース管理
- ・長期評価支援
- ・地震本部の会議運営支援 等

地震本部の業務の円滑な実施と成果普及に貢献



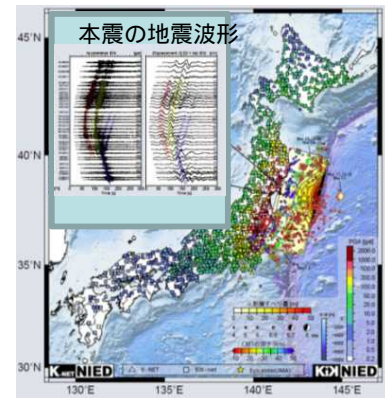
地震・火山・風水害等の観測・予測技術の研究開発や、実大三次元震動破壊実験施設(E-ディフェンス)を用いた耐震技術の研究開発、災害情報を評価・活用するための手法の開発等を推進

全国の地震観測網の維持・運用、火山観測網の維持・運用、ならびにE-ディフェンスの保守・運用を着実に実施

観測・予測研究領域

地震・津波の観測・予測研究

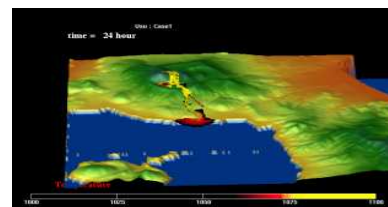
- ・全国の地震観測網を運用し、研究機関や防災機関等の研究活動・防災活動に資する観測データを提供
- ・海溝型巨大地震等の発生メカニズムの解明や、地震発生シミュレーション研究等を行い、地震や津波の観測・予測技術を高度化
- ・故障、老朽化した地震観測施設の更新を着実に実施



東北地方太平洋沖地震の解析例

火山活動の観測・予測研究

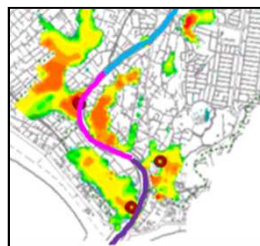
- ・火山観測網を着実に運用し、防災活動・研究活動に資する観測データを提供
- ・火山活動の把握から噴火予測まで行う噴火予測技術を開発
- ・故障、老朽化した火山観測施設の更新を実施



火山噴火シミュレーション

風水害の観測・予測研究

- ・気象レーダー等を着実に運用し、防災活動・研究活動に資する観測データを提供
- ・極端気象による都市水害のリアルタイム予測手法の開発等



都市の浸水予測(イメージ)

減災実験研究領域

E-ディフェンス等を用いた長時間・長周期地震動に関する耐震研究

将来起こりうる海溝型巨大地震が引き起こす長時間・長周期地震動の影響を受けやすい建物等の耐震技術研究を実施



E-ディフェンスによる震動実験

数値シミュレーションに関する研究

将来的に、研究の高度化・効率化等が図られるよう、E-ディフェンス実験をシミュレーションで再現するための研究を実施

施設の安定稼働

運用開始から10年が経過し、老朽化が進行しているE-ディフェンスの加振制御システムを更新し、施設の安定稼働を図る。

社会防災システム研究領域

地震・津波ハザード評価手法の高度化

津波を引き起こす可能性のあるすべての地震を対象とした津波高のハザードマップを作成 等

災害リスク情報の利活用

社会全体の防災力を高めるためのリスクコミュニケーション手法の開発 等



全国津波ハザードマップ(イメージ)